ANNALES DE GÉOLOGIE

ET DE PALÉONTOLOGIE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION

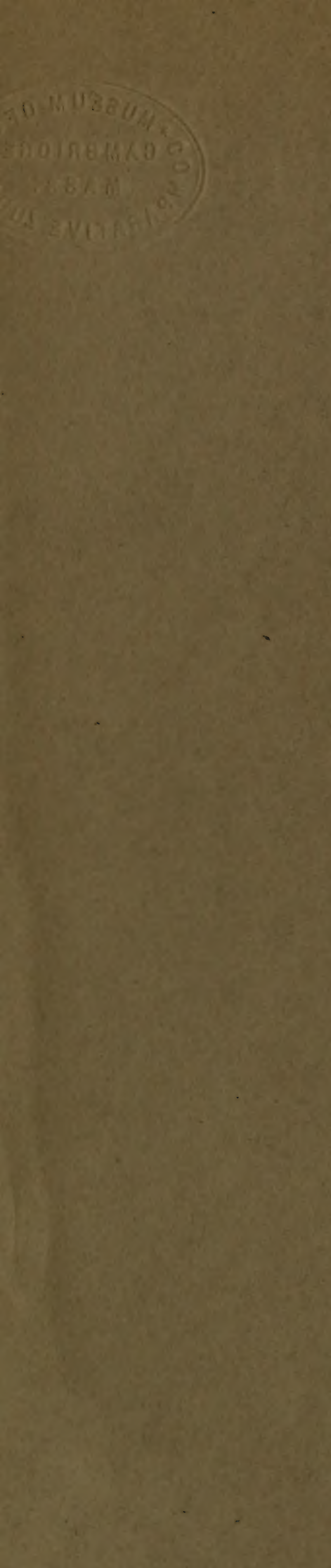
DU

MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO

3.e Livraison

(1. Mars)

PALERME
LOUIS PEDONE LAURIEL, Éditeur
Rue Vitt. Emanuele N. 358-360
1886.



ANNALES DE GÉOLOGIE ET DE PALÉONTOLOGIE
PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION
DU MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO
3. Livraison — 1. Mars 1886.

FOSSILES TITHONIQUES

DES

STRAMBERG SCHICHTEN

DU

"BIANCONE" DE "ROVERÈ DI VELO" DES ALPES DE VERONE

(= HORIZON À TEREBRATULA DIPHYA COL., IDEM VAR. JANITOR PICT., TER. BOUÉI ZEUSCHN., AMMONITES GROTEANUS OPP.)

NOTE PALÉONTOLOGIQUE

DU

MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO

PALERME
LOUIS PEDONE LAURIEL, ÉDITEUR
Rue Vitt. Emanuele N. 358-360
1886.

TIPOGRAPHIE FRÈRES VENA

PRÉFACE

Dans le mois de Mai 1885 je publiai dans le « Naturalista Siciliano » (journal dirigé par mons. Henr. Ragusa) une note paléontologique (1) à propos des fossiles de « Roverè di Velo » conservés dans mon cabinet géologique. J' y passai en revue 34 espèces, dont plusieurs étaient déjà connues, quelques-unes nouvelles.

Presque six mois après que ma note parut, mes amis Nicolis et Parona publièrent une mémoire très-intéressante (Note Stratigrafiche e Paleontologiche Giura superiore di Verona), dans laquelle sont citées plusieurs espèces de Roverè di Velo. J'ai regretté beaucoup de n'avoir pas su cela avant de publier ma note, car je me serais certainement abstenu de le faire; autant plus je suis chagriné de cela que maintenant je me trouve dans la nécessité de faire prévaloir quelques-unes de mes déterminations, qui ont acquis le droit de la priorité.

Dans ces dernières années la connaissance de la faune tithonique a étée considérablement augmentée: plusieurs géologues distingués y ont consacré leur étude et avec raison: car elle présente vraiment un grand intérêt non seulement grace à la singularité de ses formes, mais aussi par les rapports qu'elle présente avec les faunes jurassiques et crétacées. Ce qui reste à étudier avec plus de soin c'est le rapport chronologique des différents depôts tithoniques, ou pour mieux dire la division des différentes zones et leur sinchronisation. A ce but je crois qu' il serait très-avantegeux d' étudier gisement par gisement les faunes respectives. Je ne suis pas entièrement convaincu, par exemple, de la division du tithonique en supérieur et inférieur. Pour ce qui regarde la *Terebratula janitor*, il est superflu de rappeler qu'elle a étée retrouvée en différents niveaux: plusieurs auteurs l'ont choisie pour désigner la zone inférieure du tithonique; mais peut-être elle caractérise davantage la zone supérieure. Si je ne me trompe pas, j' ai été le premier à faire connaître cette mutation de la diphya dans les gisements des Alpes de la Vénétie.

Mais une autre raison me persuada à passer en revue les fossiles tithoniques de Rov. di Velo, fossiles que je possedais depuis quelque temps: j'ai découvert en Sicile un gisement très-riche de céphalopodes tithoniques, beaucoup plus important que les depôts qui ont étés jusqu' ici exploités en Sicile. C'est ainsi pour moi de grande utilité que d'avoir un point fixe de départ.

La localité, d'où proviennent les fossiles étudiés dans cette memoire, est dans la province de Vérone, au Nord de la ville et précisément tout près de Roverè de Velo. Dans les ouvrages stratigraphiques de mess. Nicolis, Taramelli et Parona on peut retrouver des détails utiles sur cet égard.

Les espèces qui prédominent sont les suivantes: *Ammonites elimatus*, *fraudator; Phylloceras silesiacum*, *ptychoichum*, *Kochi; Perisphinctes Geron; Terebratula Bouéi*. C'est remarquable aussi un grand bélemnites du type du *B. tithonius* Opp. et un ammonites vraiment géant, auquel j'ai donné le nom de *Roverevelensis*.

La roche c'est un calcaire sublithographique compacte, blanc, qui n'est pas difficile à être cassé et travaillé.

Tous les fossiles ci-après decrits sont conservés dans mon cabinet géologique.

---

(1) Les séparés sont en vente chez R. Friedländer à Berlin (Carlstrasse N. 11). — Erm. Loescher à Turin (via di Po). — L. Pedone Lauriel à Palerme (Rue Victoire Emanuel). — Paul Klincksieck à Paris (Rue de Sévres). — Edm. Andres Beaune (Boulevard Brétonnière).

DIAGNOSES DES ESPÈCES.

1. **Sphenodus impressus** Zittel. — Je n'en possède qu'un exemplaire.

2. **Belemnites mut. Zitteli** De Greg. (ex *tithonius* Opp.). — Pl. 1, f. 13. — (1868. *Belemnites tithonius* Oppel var. Zittel Aelt. Tithon. pl. 25, f. 7 (tantum). — 1885. Idem De Gregorio, Fossili titon. di Roverè di Velo. — 1885. Nicolis Parona, Note Stratigrafiche e Paleontologiche p. 64, pl. 4, f. 5). — J' avais référé d' abord mes exemplaires à l' espèce de Oppel (1885. Oppel Zeischr. deutsch. geol. Gesel. XVII, p. 545. — 1868. Zittel Palaeont. Mitheil. Tom. 1, pag. 7, 33, 37, pl. 1, fig. 12 13. — 1870. Idem Tom. 2, pag. 20, pl. 3 fig. 6-7), mais en les étudiant avec plus d'attention j'ai pensé qu'il était utile de les considérer comme une grande mutation de la même espèce, qui signerait son plus grand développement.

Parmi ses congenères tithoniques c'est certainement celle qui acquiert la plus grande dimension. La forme de mes exemplaires est cylindrique, un peu renflée, subovale près de l'extrémité, comprimée aux flancs. Ils sont traversés par un sillon remarquable mais pas trop profond qui disparait vers l' extrémité (fig. 13 *a*) et par un petit sillon rudimentaire, qui s' étend sur la face latérale (fig. 13 *b*). L'extrémité est un peu aiguë ou plutôt subémoussée.

Le fragment, que j'ai fait figurer, a une largeur de 23mm.

Notre espèce correspond à la variété figurée par mons. le prof. Zittel et aux exemplaires de mes amis Parona et Nicolis.

3. **Belemnites esbus** De Greg. — Pl. 1, f. 12. — (1885. De Gregorio Fossili titon. di Roverè di Velo pag. 3, N. 3). — C'est une petite espèce très-élégante qui se distingue de ses congénères tithoniques par sa forme très-déprimée et très-large (la moitié de sa longueur). Le long d'une de ses faces plus larges elle est traversée par un sillon très-faible et peu visible. L'extrémité de notre fossile est convexe-subanguleuse, symétrique; en s'éloignant de celle-ci il s'élargit plutôt rapidement, pour un petit trait ses bords restent parallèles. ensuite il se restraint par degrès.

J'en ai fait figurer deux exemplaires: celui représenté par la figure 12 *a b* est cassé à l' extrémité, la figure 12 *a* le représente de face et laisse voir le sillon, la figure 12 *b* de flanc. L'exemplaire (fig 12 *e*) a l'autre extremité cassée.

Cette espèce ressemble beaucoup à certains individus référés par le prof. Gemmellaro (Studi zona a Terebr. janitor tav. 3, f. 6-7) au *B. tithonius* Oppel, mais nos exemplaires sont beaucoup plus déprimés. D'ailleurs le *B. tithonius* type est très-différent, il suffit de comparer les figures données par le prof. Zittel (Cephal. Stramberg pl. 1, f. 12, 13). Nos exemplaires montrent plus d'analogie avec le *B. ensifer* Oppel, mais en étudiant les figures du prof. Zittel (pl. 1, f. 9, 10, 11), on trouve que celui-ci est moins plat, moins comprimé et pourvu d'un sillon bien marqué, qui s'etend sur le flanc, pendant que dans les exemplaires de Roverè di Velo le sillon est très-faible et s'etend sur la face plus large.

4. **Aptychus Zitteli** De Greg. — Pl. 1, f. 10. — (1885. De Gregorio Fossili titonici p. 3, N. 3). — Fossile étroit, soléniforme, allongé, orné de côtes très-grêles, qui au sommet deviennent presque linéaires. Il est très-difficile d'en avoir des exemplaires entiers, j'en ai fait figurer un fragment large 12mm, long 38mm.

Il est très-analogue de l'*A. Beyrichi* Opp. (Zittel Pal. Mith. pl. 1, f. 15-18), mais il est plus allongé, plus étroit et moins renflé. La détermination spécifique est un peu douteuse.

Il a le grand honneur de porter un nom celèbre en géologie.

5. **Aptycus Beyrichi** Opp. — On retrouve cette espèce à Roverè en de bons exemplaires caractéristiques.

6. **Phylloceras ptychoicum** Quenstedt. — Certains de mes exemplaires correspondent au type, mais certains autres semblent plans et lisses.

7. **Phylloceras mut. silesiacum** Opp. (ex *ptychoicum* Quenst.?) — Mes exemplaires sont identiques à la figure du prof. Zittel autant par la forme que par les étrenglements. Ceux-ci ne se prolongent pas le long de la périphérie (dos) comme dans l'exemplaire dessiné dans l'ouvrage de Zittel (Pal. Mitheil. pl. 5, f. 4) de sorte qu'ils rappellent davantage le *Ph. kochi*. Je doute que le *silesiacum* aussi bien que celui-ci ne doivent être considérés que comme des mutations du *Ph. ptychoicum* Quenst. qui est vraiment une espèce primaire.

8. **Phylloceras mut. Kochi** Zittel (ex *ptychoicum* Quenst.?) — Je possède de cette espèce plusieurs individus, parmi lesquels un gros fragment avec un diamètre de presque deux décimètres. Comme j'ai dit avant, je doute qu'on doive la référer comme une mutation du *Phylloceras ptychoicum*.

9. **Phylloceras serum** Oppel, — Je n'en possède qu'un exemplaire, mais il est typique.

10. **Perisphinctes Geron** Zittel. — J'en possède plusieurs exemplaires en bon état de conservation; ils sont identiques à celui figuré par le prof. Zittel. En examinant la section du dernier tour j' ai découvert un grand lobe latéral et deux petits lobes dont un périphérique, l'autre sutural.

11. **Ammonites** (**Perisphinctes**) **Roverevelensis** De Greg.—Pl. 1, f. 4.—(1885. De Gregorio Fossili titonici di Roverè di Velo p. 3, N. 11).—C'est une espèce colossale, discoïde, avec des tours plutôt plans, un peu anguleux près de la suture interne; les premiers tours s'accroissent rapidement, les autres par degrés et régulièrement. Comme les premiers tours sont usés, on ne peut pas bien en observer l'ornementation, mais il n'y a pas de raison à croire qu'elle soit différénte de celle des autres tours. Le dernier tour est trés-développé et orné de deux séries de côtes, une série de côtes primaires plutot grandes, arrondies, régulières (séparées entre elles par intervalles d'environ 35^{mm}), qui se prolongent jusqu'à la suture. L'autre série est composée de côtes, qui sont beaucoup plus courtes et n' atteignent pas la région suturale; à chaque interstice des grandes côtes il y en a ordinairement une, quelquefois même deux. Les côtes (soit les primaires, soit les secondaires) sont droites et simples (pas bifides). La périphérie du dernier tour est arrondie, la spire est plane et complètement visible hormis que dans son commencement. A cause de l'érosion que mes exemplaires ont supportée, il m' a été impossible d' y découvrir les lobes.

Cette espèce est très-importante surtout par sa grande dimension ; je crois en effet que c' est le plus grand céphalopode tithonique connu jusqu'ici: son diamètre n'est pas moindre de 55^{cm}, la section du dernier tour est de 8^{cm}.

Parmi les espèces analogues je pourrais citer l'*Ammonites scruposus* Opp., dont un gros fragment est figuré dans la grande monographie du prof. Zittel (Cephal. Stramberg Schicht. pl. 24, f. 3).

Notre espéce diffère de celle-ci par les côtes dont les primaires sont simples (ni bifides ni trifides) et les secondaires réduites à une seule par interstice, rarement deux.

J'ai donné à cette espèce le nom de la localité fossilifère ayant égard au grand développement qu'elle y acquiert.

12. **Ammonites groteanus** Opp. — Pl. 1, f. 14. — (1864. Ammonites groteanus Opp. Pal. Mith. V. 1, p. 283, pl. 80, f. 4-6. — 1868. Zittel Ceph. Stramberg Schicht. V. 1, p. 90, pl. 16, f. 1-4, — 1868. Gemmmellaro zona con Terebr. janitor p. 41, pl. 7, f. 4-6. — 1885. De Greg. Fossili titonici dl Roverè di Velo p. 3. — 1885. Nicolis et Parona Note Stratigrafiche e Pal. Giura sup. p. 74. = M.r le prof. Zittel regarde comme des synonomynes de cette espèce l' *Ammonites gravesianus* Hoheneg, *Spitiensis*, *stolcelsus* D'Orb., *asterianus* Pictet part. C'est certainement une des espèces plus communes et plus caractéristiques de notre faune et une de celles qu'y acquièrent un plus grand développement.

J' en ai fait figurer un petit exemplaire, car dans les ouvrages cités je n' ai pas trouvé figuré aucun jeune exemplaire. C'est intéressant d'observer que plusieurs petites espèces de la zone à *Posidonomya ornati* (alpina) des Alpes ont beaucoup d'analogie avec les jeunes exemplaires de cette espèce, et que ceux-ci ont un ensemble très-différent des exemplaires adultes, de sorte qu'on pourrait tomber dans un éqnivoque en y reconnaissant deux espèces différentes.

13. **Ammonites pronus** Opp. — Je conserve dans ma collection un gros exemplaire de 18^{cm}, qui tient beaucoup de ceux figurés par mons. Zittel (Ceph. Stramberg. pl. 15, f. 8, 10).

Ses ornements sont intermédiaires à ceux de ces deux figures. La f. 9 (in Zittel loc. cit.) me semble un peu différente.

14. **Ammonites fraudator** Zittel. — Mes exemplaires sont plutòt en bon état de conservation. Leur dos est très-semblable à celui de l'*Am. calisto* D'Orb.

15. **Ammonites symbolus** Opp. — Quoique je ne possède de cette espèce que des fragments je suis plutôt sûr de leurs détermination.

16. **Lytoceras Liebigi** Opp. — Cette espèce acquiert à Roverè di Velo un certain développement: j'en ai des exemplaires avec un diamètre de 12^{cm}. Il n'est pas difficile qu'on doive référer cette espèce au *Lyt. quadrisulcatum* D'Orb.

17. **Oppelia asema** D' Orb. Je ne suis pas tout à fait certain de l' exactitude de ma détermination, car je ne possède de cette espèce qu'un seul exemplaire. Il ressemble beaucoup à celui figuré par mons Zittel (Aelt. Tithon. pl. 27, f. 12).

18. **Oppelia mundula** Opp. Je ne suis pas même sûr de cette détermination. Les côtes de nos exemplaires sont antérieurement courbées.

19. **Turbo epirgus** De Greg. — Pl. 1, f. 5 *a b* le même exemplaire grand. nat. et gross. — (1885. De Gregorio Fossili Titonici Roverè di Velo p. 4, N. 19). — Petite coquille très-élégante, littoriniforme; spire plutôt allongée, composée d' un petit nombre de tours réguliers, arrondis, ornés de costules spirales assez grêles (une côte du dernier tour prend l' aspect d' une vraie carène), et de filets axials très-fins. La longueur totale de la coquille rejoint à peine 6^{mm}.

C'est une espèce rare, dans ma collection je n'en ai qu'un seul exemplaire.

Elle a de l'affinité avec la *T. eryx* D'Orb. (in Zittel); elle en diffère par la carène du dernier tour et par la forme de celui-ci qui est plus allongée antérieurement et plus développé. La dimension totale de la coquillle est plus petite.

20. **Turbo** sp. Quelques moules pas bien déterminables.

21. **Columbellaria** sp. Des fragments très-douteux.

22. **Modiola Lorioli** Zittel var. *intaga* De Greg. — Pl. 1, f. 9.—(1885. De Gregorio Fossili titonici Roverè di Velo p. 4, N. 22).— Mes exemplaires correspondent bien à la figure de l'illustre professeur de Munich. (Pal. Mith. Fauna alt. tithon pl. 36, f. 10-11), mais, à les regarder du dos, on voit que le crochet est plus crochu (Zittel fig. 106). La forme est un peu plus ovalaire. La dimension est à peu près la même, ils ont un diamètre umboventral de 70^{mm} et un diamètre antéro-postérieur de 32^{mm}.

Comme je n'ai pu observer la charnière et attendu les différences dont j'ai parlé avant, j'ai cru référer notre exemplaire comme variété de l'espèce de Zittel; mais je ne suis pas du tout sûr de la détermination.

23. **Opis Roverevelensis** De Greg. — Pl. 1. f. 15 *a b c* le même exemplaire vu de trois côtés.—(1885. Opis Roverevelensis De Greg. De Gregorio Fossili Titonici Roverè p. 4. — 1885. Modiola carinata Par. Nicolis Parona Not. Strat. e Pal. — 1885. Idem Giura Sup. Ver. p. 84, pl. 4, f. 8). C'est le lamellibranche moins rare et plus caractéristique de notre faune. La forme est ovalaire très-anguleuse et carénée sur le dos. Le crochet est petit, crochu sur lui même.

La surface est polie, ornée de stries concentriques très-fines, en partie effacées qui ont l'apparence de marques d'accroissement. On voit en outre certaines costules radiales, rares, élégantes, effacées, visibles d'un côté seulement, ou pour mieux dire

visibles du côté antérieur, où on en voit trois ou quatre pendant que dans la face postérieure on n'en voit aucune. Dans le même côté antérieur près du crochet on trouve une petite protubérance causée par la dilatation du bord antécardinal.

Je reste un peu douteux au sujet du genre auquel je l'ai référé.

Elle a quelque analogie avec l'*O. carcassoides* Goldf. (in Böhm Palaeont. Stud. Bivalv. Stramb. p. 553, pl. 62, f. 12-15), mais elle en est si distinguée, qu'il est superflu d'en noter les différences.

Elle rappelle de près la *Aucella Zitteli* Neum. (Neumayr Acanthicus schicten p. 206, pl. 8, f. 4); mais celle-ci n'a pas de carène.

24. **Trigonia marinella** De Greg. — Pl. 1, f. 3 *a b*. (1885. De Gregorio Fossili Titonici Roverè di Velo p. 4, N. 24). — Jolie petite espèce assez rare, orbiculaire-triangulaire, carénée, ornée de lamelles concentriques. Son diamètre umboventrale oscille entre 15mm et 17mm.

Je ne suis pas sûr du genre auquel cette espèce appartient, autant plus qu'elle présente beaucoup d'affinité avec certaines astarte.

Comme j'ai dit autre fois cette espèce rappelle la *Crassatella trigonula* Fuchs (Conch. Vicent. pl. X, f. 14-17), mais celle-ci provient d'un horizon si différent qu'il n'est pas permis de les comparer entre elles.

25. **Placunopsis tartrica** Zittel. — J'en ai des exemplaires très-élégants et très-caractéristiques.

26. **Lima zelca** De Greg. — Pl. 1, f. 6. — (1885. De Greg. Fossile Titonici Roverè di Velo p. 5.) — C'est une petite coquille, ovalaire, inéquilatérale, ornée d'environs 27 côtes, régulières, un peu effacées avec une largeur double de celle des interstices.

Elle ressemble à la *Lima ferri* Boehm (Bivala Stramberg. Schicht. pl. 69. f. 3), elle en diffère par la forme plus courbée et se rapprochant de l'orbiculaire, et par les côtes plus larges. Les oreillettes sont cassées, mais il y a lieu à croire qu'elles devaient être plus petites.

27. **Lima paradoxa** Zittel. — On retrouve dans notre gisement des exemplaires en bon état de conservation et laissant voir la sculpture, qui est bien caractéristique.

28. **Corbula Picleri** Zittel. var. *ompa* De Greg. — Pl. 1, f. 2. — (Zittel Pal. Mitheil. pl. 36, f. 8. — Parona Alcuni foss. Titon. Caprino e Longarone p. 16.) — Elle se retrouve sous la forme typique en de très-bons exemplaires. La variété que j'ai fait figurer est beaucoup plus rare que le type et sufficamment distingué.

29. **Pecten poecilographus** Gemm. Di Blas. — C'est une espèce plutôt rare, mais il n'est pas difficile d'en trouver quelque bon exemplaire.

30. **Pecten polygonites** Gemm. Di Blas. — Des exemplaires douteux.

31. **Pecten** (**Propeamusium**) **asbirnus** De Greg. — Pl. 1, f. 7 *a b* (le même exemplaire, grand. nat. et gross.). — C'est une des plus jolies espèces tithoniques. La coquille est très-mince et fragile, plutôt plane, un peu convexe, ornée de filets concentriques, très-minces, réguliers, équidistants comme dans le *P. cinguliferus* Zittel (Pal. Mitheil. pl. 36, f. 21). Elle est ornée de 14 côtes radiales, remarquables, se prolongeant jusqu'au bord. Les côtes des régions antérieures et postérieures ne sont pas parfaitement droites mais un peu arquées.

Notre espèce ressemble au *P. diplopsides* Gemm. Di Blasi, surtout à certaines mutations de celui-ci (dépendantes peut-être de l'âge), elle en diffère par les côtes, qui sont plus marquées et par les filets concentriques plus réguliers; dans le *diplopsides* en effet les côtes n'atteignent pas le bord, et les filets concentriques sont plus serrés et irréguliers.

Parmi les espèces analogues je pourrais citer le *P. textorius* Quenst., mais je n'en possède pas aucun exemplaire pour pouvoir en juger. Je pourrais aussi citer le *P. Rogoznicensis* Zittel (Fauna des aelt. Tithon. pl. 36, f. 23), qui a beaucoup de ressemblance en égard à l'ornementation, mais il a un diamètre umboventral proportionnément beaucoup plus grand, les côtes plus nombreuses et plus minces.

32. **Terebratula diphya** Col. Mut. *embiga* De Greg. — Pl. 1, f. 11. — 1606. Fabius Columna Minus cognit. stirp. p. 4, pl. 36. — 1785. Macquart Mineral p. 572, pl. 7, f. 2. — 1811. Parkinson Org. Remain sp. 229, pl. 16, f. 4 *deltoidea*. — 1827. Brugnière Enc. méth. pl. 240, f. 4, 6. — 1827. Catullo Sagg. Zool. foss. p. 169, 240, pl. 5, f. *p*, *q*, *r*. *antimonia* — 1830. Link. Phys. p. 451 Pygope. — 1834. De Buch. Ueber Terebratula p. 88, pl. 1, f. 12. — 1837 Push. Poleus Pal. p. 15, pl. 3, f. 13. — 1838. Bronn. Leth. geogn. p. 652, pl. 30, f. 14. — 1845. Bull. Soc. géol. Franc. p. 360. — 1846. Zeuschner Nowe lub niedokladn. opis. gatunk. p. 20, pl. 1, f. 16, 19, pl. 2, f. 1-7 *sima Rogoznicensis, Staszycii*. — 1847. D'Orbigny Pal. Franc. Ter. crét. 509 *diphyoides*. — 1847. D'Orbigny Ann. Sc. Nat. pl. 7, f. 38. — 1848. Bronn. Ind. Pal. V. 5, p. 1235. — 1850-2. D'Orbigny Prodr. Strat. Et. 12, N. 243. — 1850-2. D'Orbigny Prodr. Strat. Et. 17, N. 234 *diphyoides*. — 1850. Catullo Quart. Journ. geol. Soc. p. 74, f. 3-5 *antimonia dilatata, angusta, angulata*. — 1850. Davidson Ann. Mag. Nat. Hist. pl. 14, f. 20. — 1852 Suess Sitzung Kais. Akad Wissen. pl. 31, f. 8-15. — 1859. Suess Brach. Stramberg Schicht. p. 34, pl. 3, f. 13. — 1862. Chenu Manuel Conch. p. 200, f. 1023-25 *diphyoides*. — 1865-8 Eichwald Lethea Ross. p. 312 *diphyoides*. — 1866. Benecke Trias und Jura Südalp. p. 13. — 1867. Pictet Mél. Pal. p. 176, pl. 33, f. 4 *bis*, 7. — 1868. Pictet Mél. Pal. p. 161, 267, pl. 29, f. 4-6 *janitor*. — 1869. Quenstedt Brachiopod. pl. 47, f. 117 *janitor*. — 1870. Ztttel Palaeont. Mitheil. Tithonb. p. 244, pl. 37, f. 1, 10. — 1870. Idem. p. 248. — 1871. Ebray Start. Kimm. Portl. p. 230 *janitor*. — 1871. Gemmellaro Fauna calc. a terebr. janitor p. 4, pl. 1, f. 1-4. — Idem p. 4, pl. 1, f. 5 *janitor*. — 1873. Gillieron Monsalev. p. 248 *janitor*. — 1873. Neumayr Foss. Aspidoceras acanthicum p. 147, 207, 208, 220, 223 *diphya*. — Idem p. 207, 228, 240, 244, 246 *diphyoides*. — Idem p. 207, 153, 155, 208, 114, 228, 240, 244, 246 *janitor*. — 1875. Favre Voirons p. 54, pl. 7, t. 12 *janitor*. — 1875. Woodarward Manuel Moll. p. 363, pl. 15, f. 2. — 1876-82 Zittel Handb. Palaeont. Band, p. 700, f. 545. — 1877. Favre Crimée *janitor*. — 1877. Favre zone à Amm. acanthicus p. 78, pl. 9, f. 13. — 1878. Lepsius Södtyrol p. 126 *diphyoides*. — 1878. Idem p. 96, 132, 264, 302 *diphya*. — 1880. Favre Descr. foss. Tithon. Alp. Frib. p. 48, pl. 4, f. 1-6, pl. 5, f. 2 *janitor*. — 1880. Riccobona La vita nei mari Aunia e Giudicarie Annuario Alp. Trident. p. 176, f. 41. — 1880. Parona Foss. Titon. Caprino Longarone p. 17. — 1881. Taramelli Spiegaz. Cart. geol. Friul p. 88. — 1882. Nicolis Syst. Liassic. Giur. p. 77. — 1883. Hébert Couches à Terebratula janitor. Bull. Soc. Géol. Franc. p. 400-406, *janitor* et *diphya* — 1884. Tryon Struct. Syst. Conch. p. 308, pl. 134, f. 8-10 *diphyoides*. — 1884. Idem pl. 134, f. 11 *diphya*. — 1885. De Gregorio Foss. titon. Roverè di Velo p. 5. — 1885. Quenstedt Handb. Pal. p. 715. pl. 55, f. 28, 30 (f. 29 *di-*

phoros). — 1885. Nicolis Parona Note Strat. e Pal. Giur. sup. p. 89. — 1885. Idem *janitor* p. 90, pl. 4, f. 14-16. — C'est certainement une des espèces plus intéressantes qui sont connues. Elle est en effet immensément développée et répandue dans les couches du jura supérieur de l'Europe et si elle n'est pas limitée à un niveau special, elle caractérise pourtant très bien un ensemble de couches bien défini. C'est en fin une de ces espèces primaires, à propos desquelles j'ai parlé sufficamment dans la préface de mon ouvrage sur les coquilles méditerranées vivantes et fossiles.

J'y ai fait observer, que s'il était quelquefois utile de donner un titre spécial à chaque mutation, sous laquelle elles se présentent, il était au contraire très-nuisible de leur changer le nom spéciphique. Les auteurs sont d'accord à reconnaître les *Ter. deltoidea, dilatata, angusta, angulata, diphoros* comme des synonymes de la même espèce, mais ils considèrent les *T. diphyoides* D'Orb., *janitor* Pictet, *sima* Zeuschner (= Rogznicensis, Staszycii), comme des espèces différentes, pendant que je suis tout à fait convaincu que celles-ci ne représentent que des simples mutations. De plus, je crois même qu'il ne convient pas les considérer comme des mutation distinctes. Les caractères differentiels ne sont pas bien définis, de sorte qu'ayant entre les mains un grand nombre d'individus, on se trouve dans l'impossibilité de les diviser. Il me semble qu'il serait beaucoup plus raisonnable de diviser toutes les formes appartenentes à la diphya en deux sections: *Catulloi* Pictet avec les ailes jointes, *diphyoides* D'Orb. avec les ailes séparées.

La variété, que je propose, appartient à la première division, elle se distingue par sa grande dépression, qui rend les bords très-aigus. Je crois qu'elle correspond à la figure 37 du professeur Zittel (Aelt. Tithon. pl. 37).

J'ai donné dessus la bibliographie de cette espèce, mais je ne l'ai fait qu'à vol d'oiseau; certainement elle est loin d'être complète, mais elle suffit pour donner une idée de l'importance et de la diffusion de cette espèce.

A Roverè di Velo on trouve la forme typique *(Catulloi)*, aussi bien que celle à ailes disjointes *(janitor* auctorum), ce qui est très-intéressant, car c'est pour la premiére fois qu'on retrouve cette forme dans les Alpes Vénétiaines.

33. **Terebratula rupicola** Zittel var. *ingolpa* De Greg. — Pl. 1, f. 1 *a-c* le même exemplaire vu de différents côtés. — (1869. Quenstedt Brachiopod. pl. 47, f. 121 122, pl. 48, f. 7, *T. diphya* pars. — Zittel Fauna Aelt. Ceph. Tithon. p. 252 pl. 38, f. 1, 2, rupicola. — 1885. De Gregorio *Ter. diphya* var. *ingolpa* Fossili titonici Roverè di Velo p. 5. — 1885. Nicolis Parona Note Strat. e Pal. sist. giur. lias Alp. Verona p. 89, pl. 4, f. 13). — Certainement l'espèce de Zittel présente un très-grand intérêt. En effet elle a une grande analogie non seulement avec la *janitor* (c'est à dire avec la diphya), mais aussi avec la *planulata* et la *Bouéi*; en cet égard c'est une forme vraiment prétieuse car elle lie très-étroitement ces espèces entre elles. — Notre variété diffère de l'espèce typique en ce qu'elle est un peu plus turgide et pourvue d'un affaissement médiane plus large et plus profond, de sorte qu'elle apparait plus décisivement bifide, ou en autres termes qu'elle se rapproche de la janitor davantage que la rupicola type. En outre la valve criptumbonale est un peu plus infléchie sur l'autre valve dans la région frontale, et les signes d'accroissement sont un peu plus rares et plus remarquables, pourtant presque semblables à celles de la *Megerlea fraudolosa* Zittel (Pal. Mitheil. pl. 38, f. 15). Comme mons. Quenstedt, moi même j'avais auparavant référée cette forme ou groupe de la diphya, mais en l'étudiant mieux je me suis aperçu de l'erreur.

34. **Terebratula Bouéi** Zeusch. — (1846. Zeuschn. Nowe lub-niedokl. opisane p. 27, pl. 3, f. 1. — Zittel Aelt. Tithon. p. 249 pl. 37, f. 15. — De Gregorio Foss. Titon. Roverè di Velo p. 5. — Nicolis Parona Note Stratigr. e Pal. Giura sup. p. 89). — C'est une espèce très-intéressante, car elle est typique et assez répandue. Autre fois je me suis arrêté à considérer l'analogie entre elle et certaines autres formes de différent niveau (Monographie des fossiles de Ghelpa p. 4). M.r le prof. Zittel lui réfère comme synonyme la *T. resupinata* in Buch et in Pusch.

Moi je suis de l'opinion qu'on ne peut pas considérer la *planulata* Zeuschn. comme espèce à part (Zeuschn. loc. cit. p. 24, pl. 2, f. 13-17. — Zittel Aelt. Tithon p. 253. pl. 38, f. 3-5), mais qu'on doive plutôt la regarder comme une de ses variétés. — La *Ter. Bouéi* Zeuschn. est une des espèces plus caractéristiques du dépôt fossilifère, qui est le sujet de notre étude; il n'est pas difficile en effet d'en avoir de nombreux exemplaires en bon état de conservation.

35. **Collyrites Verneuili Cotteau?** — Je ne possède que le fragment que j'ai fait figurer; sa détermination est très-douteuse non seulement par son mauvais état de conservation, mais aussi par l'insuffisance de ma librairie. Les zônes ambulacrales de notre exemplaire sont plus étroites que celles du type de Cotteau, et les plaques intérambulacrales sont plus larges: elles ont en effet la même dimension de celles de l'*Hemicidaris Agassizi* (Roem.) Dames.

EXPLICATION DES PLANCHES

Fig. 1. Terebratula rupicola Zittel var. ingolpa De Greg., le même exemplaire vu de trois côtés; p. 7. — Fig. 2. Corbula Picleri Zittel var, ompa De Greg., le même exemplaire vu de face et de flanc; p. 6. — Fig. 3 *a b*. Trigonia marinella De Greg., fig. *b* grand. nat., fig. *a* le même exemplaire grossi; p. 6. — Fig. 4. Ammonites Roverevensis De Greg. p. 5. — Fig. 5 *a b*. Turbo epirgus De Greg., fig. *a* grand. nat., fig. *b* le même exemplaire gross. p. 5. — Fig. 6. Lima zelca De Greg., p. 6. — Fig. 7 *a b*. Pecten asbirnus De Greg., fig. *a* grand nat., fig. *b* le même exemplaire gross. p. 6. — Fig. 8. Collyrites Verneuili Cott. un fragment. p. 7. — Fig. 9. Modiola Lorioli Zittel mut. intaga De Greg., p. 5. — Fig. 10. Aptychus Zitteli De Greg. p. 4. — Fig. 11. Terebratula diphya Col. var. embiga De Greg. le même exemplaire vu de quatre côtés; p. 6. — Fig. 12 *a-c*. Belemnites esbus De Greg., fig. *a b* le même exemplaire vu de face et de flanc, fig. *c* autre exemplaire vu de face, p. 4. — Fig. 13. Belemnites Zitteli De Greg. (mut. ex tithonius Opp.); p. 4. — Fig. 14. Ammonites groteanus Opp. juvenis p. 5. — Fig. 15. Opis Roverevelensis De Greg. le même exemplaire dessiné de trois côtés, p. 5.

INDEX ALPHABÉTIQUE

Cet index a été composé selon la méthode de celui de mon ouvrage sur les Coquilles Méditerranées vivantes et fossiles, auquel je renvoie le lecteur: les noms des genres sont suivis indifféremment par ceux des espèces ou des mutations. Les numéros indiquent les pages dans lesquelles les espèces sont citées; ceux accompagnés par un ! indiquent les pages dans lequelles elles sont décrites ou proposées.


Lit. Visconti
C. Perna dis.

Les Annales de Géologie et de Paléontologie paraissent par livraisons (pages de 64 lignes in gr. 4.), à intervalles pendant l'année. Le prix de chaque livraison dépend du nombre des planches.

Pour les souscripteurs il est de 3 fr. à planche, c'est à dire qu'une livraison, qui aura 2 pl., coûtera 6 fr., si elle aura 3 pl. coûtera 9 fr. et ainsi de suite. — Si la livraison ne contiendra aucune planche, son prix sera de 1 fr. chaque 8 pages.

L'abonnement aura la durée de 5 années.

Pour les non souscripteurs le prix de chaque livraison est de 4 fr. à 6 fr. à planche, selon l'importance de la livraison.—Si la livraison ne contiendra aucune planche, son prix sera de 2 fr. chaque 8 pages.

Une fois par an sera publié un bulletin où seront annoncés tous les ouvrages envoyés au directeur et il sera délivré gratis aux donateurs.

Les planches seront exécutées avec grand soin et tirées sur de très-beau papier in 4. — S'il y en aura in folio (c'est à dire doubles) le prix sera proportionnément doublé.

Le prix de cette livraison est de 6 fr. pour les abonnés, 10 fr. pour le pubblic.

1. LIVRAISON

MONOGRAPHIE

DES FOSSILES DE GHELPA

(Sous-horizon Ghelpin De Greg. = couches à Terebratula curviconcha Opp., à Stephanoceras Brongnarti Sow., à Posidonomya alpina Gras.).

Prix: 15 fr. pour les abonnés, 20 fr. pour le public.

2. LIVRAISON

MONOGRAPHIE

DES FOSSILES DE VALPORE

(Sous-horizon Grappin De Greg. = Zone à Harpoceras murchisonae Sow., = Zone à Harp. bifrons Brug.,= Zone à Terebratula aspasia Menegh., etc.).

Prix: 18 fr. pour les abonnés, 25 fr. pour le public.